

بررسی نتایج کوتاه مدت Percutaneous Coronary Intervention

در بیماران دیابتی و غیر دیابتی

چکیده

یونس نوذری*

شادی فقیهی لنگرودی

حمیدرضا پورحسینی

گروه قلب، دانشگاه علوم پزشکی تهران

زمینه و هدف: علیرغم پیشرفتهای اخیر در زمینه Percutaneous Coronary Intervention (PCI)، هنوز در مورد نتایج آن در بیماران دیابتی اختلاف نظرات زیادی وجود دارد. هدف از این مطالعه مقایسه نتایج PCI بین دو گروه دیابتی و غیر دیابتی در طی مدت بستری در بیمارستان است.

روش بررسی: در این مطالعه ۱۱۵ بیمار دیابتی و ۱۱۵ بیمار غیر دیابتی بستری شده جهت انجام PCI در مرکز قلب بیمارستان امام خمینی در سالهای ۸۳ و ۸۴ در یک مطالعه تحلیلی از نوع cohort وارد شدند. اطلاعات مربوط به خصوصیات بالینی، آنژیوگرافیک، Procedural و Post procedural (۲۴ ساعت) بیماران در فرم مربوط به هر بیمار وارد شد. داده‌ها از طریق آزمونهای آماری Chi-square, Independent t- test و Fisher's Exact test آنالیز شد.

یافته‌ها: بیماران دیابتی مسن‌تر بودند. کلاس آنژیوگرافی، ریسک فاکتورهای همراه بیشتر و Ejection Fraction پایین‌تری داشتند. ضایعات بیماران دیابتی طولانی‌تر بوده، بیشتر در ناحیه پروگزیمال عروق قرار داشتند، ولی میزان موفقیت، عوارض ماژور (مرگ، روسکولاریزاسیون، Q Wave MI، CVA) و عوارض مینور (عوارض عروق محیطی و کرونر، ادم پولمونر و ایسکمی) در دو گروه تفاوت معنی‌دار نداشت.

نتیجه‌گیری: دیابت به عنوان یک فاکتور مستقل بر روی نتایج کوتاه‌مدت PCI مؤثر نبوده و در این بیماران PCI با نتایج مطلوب قابل انجام است.

کلمات کلیدی: ایبترونشن، کرونر، دیابت

*نویسنده مسئول، نشانی: تهران، انتهای بلوار کشاورز،

بیمارستان امام خمینی - بخش قلب

تلفن: ۶۱۱۹۲۶۴۷

Email: shadifaghihi@yahoo.com

مقدمه

خصوص سرانجام درمانی این بیماران در طی مدت بستری در بیمارستان (تا ۲۴ ساعت بعد از انجام Procedure) مشاهده می‌شود.

برخی مطالعات به طور کلی دیابت را به عنوان عامل افزایش دهنده مرگ و میر داخل بیمارستانی، ترمبوز داخل Stent و سایر Complication ها معرفی کرده‌اند،^{۳-۵} یا به طور اخص بروز مرگ و میر و Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) داخل بیمارستانی را در بیماران مبتلا به دیابت وابسته به انسولین (IDDM)^۶ یا بیماران دیابتی Multi stent^۷ شده، به طور معنی‌دار بالاتر از گروه غیر دیابتی گزارش کرده‌اند.

بروز بالای بیماری عروق کرونر و همچنین وسعت و شدت بیشتر آن در بیماران دیابتیک باعث می‌شود تا ریواسکولاریزاسیون کرونری برای بسیاری از این بیماران در نظر گرفته شود. در واقع حدود ۲۵٪ بیماران که تحت ریواسکولاریزاسیون قرار می‌گیرند، دیابتیک هستند.^۱ علیرغم پیشرفتهای اخیر در زمینه Coronary intervention از جمله درمانهای ضدپلاکتی و استفاده از Drug Eluting Stents، کماکان نتایج در بیماران دیابتی بعد از انجام مداخله چندان مطلوب به نظر نمی‌رسد.^۲ در تحقیقات انجام شده توسط محققین نتایج متفاوتی در

بود. بیماران مجدداً در طی بستری (۲۴ ساعت) ویزیت می‌شدند و عوارض Major (مرگ، روسکولاریزاسیون اورژانس، ترومبوز تحت حاد، CVA، Q Wave MI) و عوارض مینور (ترومبوز حاد، Side Branch Loss، دیسکسیون کرونر، آمبولیزاسیون دیستال کرونر، اسپاسم کرونر، آرتیمی خطرناک بطنی، Non Q wave MI، ECG ایسکمی، آنژین، ادم پولمونر، آنوریسم کاذب عروق محیطی، فقدان نبض محیطی، دیسکسیون عروق محیطی، هماتوم عروق محیطی) ثبت می‌شد. در نهایت آنالیز آماری داده‌ها با package آماری SPSS ویراست ۱۰ انجام شد. متغیرهای کمی با میانگین \pm انحراف معیار و متغیرهای کیفی با درصد بیان شدند. برای مقایسه متغیرهای کیفی و کمی از Chi-Square یا Fisher's Exact test و برای مقایسه متغیرهای کمی از Independent t test استفاده شد. آزمونی از نظر آماری معنی‌دار تلقی می‌شد که $P < 0.05$ داشت.

یافته‌ها

بیماران دیابتی مسن‌تر بودند و کلاس آنژینی بالاتر داشتند. همچنین ریسک فاکتورهای همراه بیشتری داشتند. بیشترین ریسک فاکتور همراه هیپرلیپیدمی بود. (جدول شماره ۱)

در بررسی آنژیوگرافیک، از نظر گستردگی و شدت درگیری عروق تفاوت معنی‌دار بین دو گروه نبود، نیمی از بیماران در هر گروه تنها درگیری یک رگ کرونر داشتند. EF بیماران دیابتی به طور معنی‌دار پایین‌تر از گروه غیر دیابتی بود. (جدول شماره ۲)

از نظر مشخصات روش کار شامل تعداد عروق (عمدتاً Monovessel)، میانگین شدت ضایعات، تعداد ضایعات Monostent (اکثراً) و Multistent شده و ضایعات صرفاً آنژیوپلاستی شده، تفاوت Significant بین دو گروه وجود نداشت.

بیشترین PCI بر روی LAD انجام شد و PCI بر روی RCA و LCX (هر کدام حدود ۲۰٪ بیماران) و بدون تفاوت معنی‌دار در دو گروه انجام شد. PCI ضایعات Bifurcated در درصد کمی از بیماران (۲/۵٪) و ضایعات Total در درصد بالایی از بیماران (۴۰٪) و بدون تفاوت معنی‌دار در دو گروه انجام شد. ضایعات PCI شده بیماران دیابتی بیشتر در ناحیه پوگزیمال قرار داشته و طولانی‌تر بودند (با توجه به میانگین طول Stent بکار رفته برای بیماران دیابتی). سایر مشخصات stent (میانگین قطر، میانگین فشار و طول مدت Inflation) و میزان

Laskey و همکارانش به این نتیجه رسیدند که در عوارض عمده و مهم، در کوتاه مدت تفاوت معنی‌دار بین دو گروه دیابتی و غیر دیابتی وجود ندارد.^۸ هدف از انجام این مطالعه، مقایسه نتایج زود هنگام (تا ۲۴ ساعت اول) بعد از انجام Coronary Intervention در بیماران دیابتی و غیر دیابتی است.

روش بررسی

در این مطالعه ۱۱۵ بیمار دیابتی و ۱۱۵ بیمار غیر دیابتی بستری شده بطور متوالی جهت انجام PCI در مرکز قلب بیمارستان امام خمینی (ره) در سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ در یک مطالعه تحلیلی از نوع Cohort وارد شدند.

نمونه‌گیری به روش نمونه‌گیری آسان انجام شد. بیماران غیردیابتی و دیابتی (تشخیص داده شده قبلی و تحت درمان، یا تشخیص داده شده طی بستری به علت سطوح بالای گلیسمیک) که اندیکاسیون انجام PCI براساس شکایات، تستهای غیر تهاجمی و مشاهده فیلم آنژیوگرافی برای آنها گذاشته بود و به طور متوالی بستری می‌شدند، در مطالعه وارد شدند. بیمارانی که قبلاً PCI یا CABG شده بودند و یا به علت آنژین صدری ناپایدار (Unstable angina) یا انفارکتوس حاد میوکارد (Acute MI) بستری و تحت PCI قرار می‌گرفتند و بیمارانی که بیماری همراه قلبی و یا غیر قلبی داشتند از مطالعه خارج شدند. بیماران با رعایت کلیه اصول بیانیه هلسینکی و اندیکاسیونهای علمی پذیرفته شده موجود در کتب معتبر PCI و با اخذ رضایت نامه کتبی، وارد مطالعه شدند. بیماران، روز قبل از انجام PCI ویزیت شده، شرح حال، معاینه، بررسی‌های آزمایشگاهی و اخذ گزارش آنژیوگرافی از آنها به عمل می‌آمد و بدین ترتیب اطلاعات مربوط به خصوصیات بالینی و آنژیوگرافیک بیماران در فرم مربوط به هر بیمار تکمیل می‌گشت. روز بعد بالن آنژیوپلاستی و Stent Implantation با تکنیک‌های متداول در مورد تمام بیماران انجام می‌شد. تمام بیماران ۱۰/۰۰۰ واحد هپارین داخل وریدی در حین Procedure دریافت می‌کردند و تحت درمان با آسپرین و Clopidogrel قرار می‌گرفتند. بیماران متعاقباً ویزیت شده و اطلاعات مربوط به روش کار و عوارض حین عمل براساس گزارش PCI، تکمیل می‌گشت. منظور از موفقیت PCI تنگی باقی مانده کمتر از ۳۰٪ یا TIMI 3 flow

Predilation که حاکی از مشخصات ضایعه تحت مداخله قرار گرفته است، تفاوت معنی دار در دو گروه نداشت. لازم به ذکر است که نتایج فوق به طور مشابه در مورد بالونهای بکار رفته در دو گروه وجود داشت. (جدول شماره ۳)

جدول ۱- مشخصات بالینی بیماران دیابتی و غیر دیابتی بستری شده جهت انجام PCI در بیمارستان امام خمینی در سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴

مشخصات بالینی	دیابتی (n=۱۱۵)	غیردیابتی (n=۱۱۵)	P
سن	۶۱/۱۲±۸/۹	۵۵/۳±۹/۷	<۰/۰۰۱
مرد	۷۵(۶۵/۲٪)	۷۶(۶۶/۱٪)	NS (۰/۸۹)
کلاس انژیونی (IV,III)	۲۲(۱۹٪)	۱۰(۹٪)	۰/۰۲
سابقه MI	۴۱(۳۵/۷٪)	۴۷(۴۰/۹٪)	NS(۰/۴۲)
سابقه هیپرتانسیون	۲۹(۲۵/۲٪)	۴۴(۳۸/۳٪)	۰/۰۳
سابقه هیپرلیپیدمی	۷۶(۶۶/۱٪)	۵۰(۴۳/۵٪)	۰/۰۰۱
سابقه مصرف سیگار	۲۴(۲۰/۹٪)	۵۶(۴۸/۷٪)	<۰/۰۰۱
سابقه خانوادگی بیماری کرونر	۱۶(۱۳/۹٪)	۱۶(۱۳/۹٪)	NS(۱/۰)

جدول ۲- خصوصیات انژیوگرافیک بیماران دیابتی و غیر دیابتی بستری شده جهت انجام PCI در بیمارستان امام خمینی در سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴

خصوصیات انژیوگرافیک	دیابتی (n=۱۱۵)	غیردیابتی (n=۱۱۵)	P
تعداد عروق درگیر			
۱	۶۳(۵۴/۸٪)	۵۹(۵۱/۳٪)	NS(۰/۶۸)
۲	۴۰(۳۴/۸٪)	۴۳(۳۷/۴٪)	NS(۰/۶)
۳	۱۲(۱۰/۴٪)	۱۳(۱۱/۳٪)	NS(۰/۸۳)
تعداد ضایعات با تنگی بیش از ۶۰٪			
۱	۵۷(۴۹/۶٪)	۶۳(۵۴/۸٪)	NS(۰/۰۶)
۲	۴۰(۳۴/۸٪)	۲۷(۲۳/۵٪)	NS(۰/۴۳)
≥ ۳	۱۸(۱۵/۷٪)	۲۵(۲۱/۷٪)	NS(۰/۲۴)
میانگین شدت ضایعات با تنگی بیش از ۶۰٪	۸۲/۳±۱۰/۸٪	۸۳/۳±۹/۳٪	NS(۰/۴۴)
EF	۴۹/۳۴±۱۰/۵۴٪	۵۳±۶/۴۸٪	۰/۰۰۲

جدول-۳: خصوصیات procedural بیماران دیابتی و غیر دیابتی بستری شده جهت انجام PCI در بیمارستان امام خمینی در سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴

P	غیردیابتی (n=۱۱۵)	دیابتی (n=۱۱۵)	خصوصیات Procedural
			عروق تحت PCI قرار گرفته
NS (۰/۳۸)	۹۸(۸۵/۲٪)	۹۳(۸۰/۹٪)	۱
NS(۰/۳۸)	۱۷(۱۴/۸٪)	۲۲(۱۹/۱٪)	۲
NS(۰/۰۹)	۸۸/۲۷±۹/۱۵٪	۸۶/۱۷±۹/۵٪	میانگین شدت ضایعات
			تعداد ضایعات stent شده
۰/۰۰۳	۹(۷/۸٪)	-	۰ (عدم استنت گذاری)
۰/۱۲۸	۸۹(۷۷/۳٪)	۹۲(۸۰٪)	۱
۰/۲۹۷	۱۷(۱۴/۷٪)	۲۳(۲۰٪)	۲ و ۳
			ضایعات صرفاً بالن شده
NS(۰/۰۶)	۹۶(۸۳/۵٪)	۹۳(۸۱٪)	۰ (عدم اجرای آنژیوپلاستی تنها)
NS(۰/۰۶)	۱۹(۱۶/۵٪)	۲۲(۱۹٪)	۱،۲
۰/۰۰۱	۵۰(۴۳/۵٪)	۷۴(۶۴/۳٪)	ضایعات proximal
NS(۰/۱۹)	۷۷(۶۷٪)	۸۶(۷۴/۸٪)	PCI روی LAD
NS(۰/۶۹)	۵۵(۴۷/۸٪)	۵۸(۵۰/۴٪)	Predilation قبل از stenting
۰/۰۳	۱۷/۵۸±۴/۶۲	۱۹/۲۳±۶/۵	میانگین طول stent (mm)
NS(۰/۰۸)	۲/۹۶±۰/۳۴	۲/۸۹±۰/۲۲	میانگین قطر stent (mm)
NS(۰/۰۶)	۱۲/۸۹±۲/۱۴	۱۳/۴۵±۲/۲۶	میانگین فشار stent inflation (atm)
NS(۰/۸۸)	۲۸/۸۴±۶/۹۴	۲۸/۹۶±۴/۱۶	میانگین طول مدت stent inflation (s)

کل عوارض مینور در ۱۸/۲٪ دیابتی‌ها و ۲۱٪ غیر دیابتی‌ها و بدون تفاوت معنی‌دار بود.

بحث

در این مطالعه نشان داده شده که گرچه بیماران دیابتی غالباً مردان مسن‌تر و دارای کلاس آنژینی بالاتر، ریسک فاکتور همراه بیشتر و EF مختصری پایین‌تر بوده و ضایعات پروگزیمال و طولانی‌تر داشتند، ولی با توجه به عدم تفاوت معنی‌دار شدت و وسعت درگیری عروق کرونر، عدم تفاوت معنی‌دار بخش اعظم خصوصیات Procedural و ضمناً فقدان وجود تفاوت معنی‌دار خصوصیات (Complexity) ضایعات PCI شده (با توجه به خصوصیات نسبتاً مشابه بالونها و استنتهای بکار رفته)، نتایج کوتاه‌مدت (میزان موفقیت و عوارض) فاقد تفاوت معنی‌دار با گروه غیردیابتی بود.

در نهایت به نتایج زیر دست یافتیم:

- ۱- میزان موفقیت PCI در گروه دیابتی ۹۴/۸٪ و در گروه غیر دیابتی ۹۱/۳٪ و بدون تفاوت معنی‌دار بود.
- ۲- از دسته عوارض ماژور تنها یک مورد مرگ، یک مورد انفارکتوس با موج Q، و یک مورد ترومبوز تحت حاد (وقوع ترومبوز در داخل استنت بعد از خروج از کت لب) در گروه غیر دیابتی اتفاق افتاد که در هیچیک از عوارض ماژور تفاوت معنی‌داری بین گروه دیابتی و غیر دیابتی وجود نداشت. کل این عوارض در ۲/۶٪ غیر دیابتی‌ها و ۰٪ دیابتی‌ها و بدون تفاوت معنی‌دار بود.
- ۳- در هیچیک از عوارض مینور معنی‌داری بین گروه دیابتی و غیر دیابتی وجود نداشت. شایعترین عارضه مینور هماتوم عروق محیطی بود که در ۴/۳٪ دیابتی‌ها و ۵/۲٪ غیر دیابتی‌ها اتفاق افتاد. و

تأییدی بر ادعای ما مطالعه Laskey و همکارانش بود که در این مطالعه گرچه عوارض ماژور داخل بیمارستانی در گروه دیابتی بیشتر بود ولی بعد از تعدیل کردن اختلافات پایه‌ای، عوارض ماژور در دو گروه دیابتی و غیر دیابتی تفاوت معنی‌دار نداشت.^۴ در مطالعه ما با توجه به عدم تفاوت معنی‌دار خصوصیات پایه، به نتایج مشابهی با مطالعه فوق دست یافتیم.

از مطالعات انجام شده می‌توان نتیجه گرفت که آنچه تعیین‌کننده عوارض ماژور داخل بیمارستانی بعد از انجام PCI است، گستردگی ضایعات و خصوصیات Complexity ضایعات است و دیابت به عنوان یک فاکتور مستقل بر روی نتایج کوتاه‌مدت مؤثر نیست.

به علاوه مطالعات فوق، اغلب نتایج PCI را در دو گروه دیابتی و غیر دیابتی با تکیه بر مقایسه عوارض ماژور مورد بررسی قرار دادند.

در مطالعه ما عوارض مینور بعد از PCI هم در دو گروه دیابتی و غیر دیابتی مورد بررسی قرار گرفت که تفاوت معنی‌دار نداشتند لذا می‌توان نتیجه گرفت که PCI در بیماران دیابتی با موفقیت بالا و در کوتاه مدت با عوارض ماژور (مرگ، CVA, Q wave MI، ترومبوز تحت حاد و نیاز به ریواسکولاریزاسیون اورژانس) و عوارض مینور (عوارض عروق کرونر و محیطی، آنژین، ادم پولمونر non Q wave MI و ECG ایسکمیک) در حد قابل قبول و تقریباً مشابه بیماران غیر دیابتی، قابل انجام است. در نهایت با توجه به مبحث بسیار مهم و بحث برانگیز Restenosis در ضایعات PCI شده بیماران دیابتی، پی‌گیری بیماران دیابتی تحت PCI قرار گرفته و بررسی نتایج درازمدت آنها پیشنهاد می‌شود.

در مطالعه Morgan در سال ۲۰۰۲ عنوان شد که مشخص نیست که ضایعات پروگزیمال در بیماران دیابتی بیشتر باشد.^۲ بدیهی است که تعمیم نتایج مطالعه به کل جامعه دیابتی نیاز به مطالعات وسیعتری دارد، ولی یکی از یافته‌های مطالعه ما وجود ضایعات پروگزیمال بیشتر در گروه دیابتی بود.

در مطالعه Abizaid و همکارانش، بیماران IDDM بعد از انجام stenting مرگ و میر داخل بیمارستانی بیشتری داشتند (۲٪ در گروه IDDM، صفر درصد در گروه NIDDM و ۳٪ در گروه غیردیابتی).^۶ در مطالعه Elezi هم که در سایر مطالعات اشاره به آن شده، دیابت به عنوان عامل افزایش‌دهنده مرگ داخل بیمارستانی معرفی شد.^۸ در مطالعه Mehran و همکارانش هم CABG داخل بیمارستانی در بیماران دیابتی Multistent شده بیشتر بود. (۳/۵٪ در IDDM و ۱٪ در NIDDM و در غیر دیابتی‌ها ۴/۰٪)^۷ گرچه در مطالعه ما با توجه به محدودیت تعداد بیمار، بیمار مبتلا به IDDM کاندید PCI نداشتیم و بیماران Multistent شده هم درصد کمی از بیماران را تشکیل می‌دادند، ولی نتایج مطالعات فوق نیز با توجه به خصوصیات آنژیوگرافیک و مشخصات ضایعات بیماران تحت PCI قرار گرفته Adjust نشده بود. در این مطالعات، بیماران IDDM و multistent شده، بیشتر زن بودند و سائز کوچکتر عروق، سابقه hypertension، CABG، بیماری‌های همراه قلبی و غیر قلبی و بعضاً ضایعات بیشتری داشتند. در مطالعه Gao هم که انسیدانس بالاتر ترومبوز داخل استنت در دیابتی‌ها را گزارش کرد (۹/۱٪ در برابر ۵/۰٪)، Complexity ضایعات بیماران دیابتی بیشتر بود.^۵

References

1. Alonso JJ, Duran JM, Gimeno F, Ramos B, Serrador A, Fernandez-Aviles F. Coronary angioplasty in diabetic patients. Current and future perspectives. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55: 1185-200.
2. Morgan KP, Kapur A, Beatt KJ. Anatomy of coronary disease in diabetic patients: an explanation for poorer outcomes after percutaneous coronary intervention and potential target for intervention. *Heart* 2004; 90: 732-8.
3. Kip KE, Faxon DP, Detre KM, Yeh W, Kelsey SF, Currier JW. Coronary angioplasty in diabetic patients. The National Heart, Lung, and Blood Institute Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty Registry. *Circulation* 1996; 94: 1818-25.
4. Fujiwara, Hiasa K, Takahishi T, Yamaguchi k, et al. Influence of diabetes mellitus on outcome in the era of primary stenting for acute myocardial infarction. *Circulation* 2002; 66: 800-4.
5. Li CJ, Gao RL, Chen JL, Yang YJ, Qin XW, Xu B, et al. The influence of diabetes mellitus on the procedural and in-hospital outcomes after selective percutaneous coronary intervention. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi* 2005; 33: 216-20.
6. Abizaid A, Kornowski R, Mintz GS, Hong MK, Abizaid AS, Mehran R, et al. The influence of diabetes mellitus on acute and late clinical outcomes following coronary stent implantation. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 584-9.
7. Mehran R, Dangas GD, Kobayashi Y, Lansky AJ, Mintz GS, Aymong ED, et al. Short and long-term results after multivessel stenting in diabetic patients. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43: 1348-54.
8. Laskey WK, Selzer F, Vlachos HA, Johnston J, Jacobs A, King SB 3rd, et al. Comparison of in-hospital and one-year outcomes in patients with and without diabetes mellitus undergoing percutaneous catheter intervention. *Am J Cardiol* 2002; 90: 1062-7.
9. Elezi S, Kastrati A, Pache J. Percutaneous Coronary revascularization in diabetic patients. *Euro RCR* 2004; 92-105.
10. Alexander JR, Anderson V, Ellis SG. Elective Coronary angioplasty: Technique and Complications. In: Topol EJ. *Topol Text Book of Interventional Cardiology*. Philadelphia: WB Saunder Company: 1999; p. 147-58.

Short term outcome of Percutaneous Coronary Intervention in diabetic and non-diabetic patients.

Nouzari Y*
Faghihi Sh
Poorhoseini HR

Department of cardiology,
Tehran university of medical
science

Abstract

Background: Despite recent improvement in coronary intervention, there are many controversies about its results in diabetic patients. The goal of this study is comparison of in hospital outcome of diabetics after coronary intervention with nondiabetics.

Methods: In this study 115 diabetic and 115 non diabetic patients who admitted for coronary intervention in our center during 1383&84 were entered in an analytic study of Cohort type. Data about clinical, anatomic, procedural and post procedural (24 hours) characteristics were entered in each patient's form. Independent T test, chi-square and Fisher's exact test were used for analyzing data.

Results: The Diabetic Patients were most often older men, and they had higher angina class, more co-risk factors and lower ejection fractions. Diabetic's lesions were longer and more located in proximal portion of vessels. But success rate, major complication (death, revascularization, Q Wave MI and CVA), and minor complications (coronary/peripheral arteries complication, pulmonary edema, ischemic ECG) had no significant differences between two groups.

Conclusion: Diabetes mellitus does not affect short outcomes of coronary intervention as an independent factor. So intervention could be done in these patients with considering favorable outcomes.

Keywords: coronary intervention, short outcome, diabetes mellitus, success rate, complication

*Corresponding author Depart of
Cardiology, Imam Khomeini
Hospital, Keshavarz Blvd.,
Tehran,
Tel: +98-21-61192647
Email: shadifaghihi@yahoo.com